

tilité du sol. J'avais émis une assertion à ce sujet dès l'année dernière, à la page XIII du volume de ma *Flore*, en l'article intitulé : *Loi de déplacement*. Il m'est assurément très flatteur de m'être rencontré avec un observateur aussi célèbre.

A la suite de cette communication, le procès-verbal de la dernière séance est adopté.

Dons faits à la Société :

- A. Barthélemy, *De la tension hydrostatique dans les végétaux*.
- P. Geddes, *On the coalescence of amœboid cells into Plasmodia*.
- A. de Bary und Woronin, *Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Pilze*.
- F. W. Klatt, *Die Compositen des Herbarium Schlagintweit*.
- *Neue Compositen in dem Herbar. des Herrn Franqueville*.
- E. Stahl, *Ueber sogenannte Compasspflanzen*.
- J. Wiesner, *Das Bewegungsvermögen der Pflanzen*.

M. Edmond Bonnet fait à la Société la communication suivante :

SUR QUELQUES JUSQUIAMES VÉNÉNEUSES DU GROUPE *DATORA*,
par **M. Edm. BONNET**.

Chargé par M. le professeur Bureau de la détermination des plantes récoltées dans le Sahara par le Dr Guiard, médecin de la mission Flatters, j'ai recherché s'il n'existait pas dans cette collection quelques spécimens de la plante vénéneuse dont les Touareg se sont servis pour empoisonner les membres de la mission. Après avoir réuni tous les documents ayant rapport à ce sujet, j'ai pensé qu'il pouvait être intéressant de condenser sous forme de note tout ce que j'avais appris sur cette question, et c'est le travail que j'ai l'honneur de présenter à la Société.

moins monstrueux, et qu'on trouve dans le même chaton des fleurs de l'un et de l'autre sexe mêlées à des fleurs anormales ; enfin la gynandrie passe soit au sexe femelle en fermant sa coupe, soit au sexe mâle en la transformant en une étamine quadrilobée. En d'autres fleurs gynandres, le pédicelle se bifurque au sommet ou même se dédouble sur presque toute sa hauteur, et chaque branche porte une anthère normale ; puis les deux lames vertes, qui constituent l'organe sexuel de beaucoup de fleurs, tantôt se transforment chacune en une étamine, tantôt au contraire se soudent sur toute leur longueur pour former un ovaire normal. Mais un grand nombre de chatons continuent d'être tératologiques, et un âge plus avancé ne devra pas ramener ces individus, tous du moins, à un état complètement normal ; car on trouve assez fréquemment en pleine campagne de vieux *S. cinerea* atteints de semblables tératologies. Au surplus, beaucoup de ces anomalies peuvent se rencontrer aussi chez d'autres espèces, comme *S. fragilis*, *triandra*, *purpurea*, *viminalis*, où Wimmer signale particulièrement l'androgynie, le mélange des fleurs mâles et femelles dans le même chaton et la bi-trifurcation du filet. Il a trouvé 3-5 étamines chez le *S. fragilis* ; j'en ai compté 3 chez le *S. alba*.

Parti de Ouargla, le colonel Flatters avait d'abord suivi la vallée de l'oued Miya jusqu'à Hassi Inîfel, se dirigeant au sud-est pour atteindre l'Igharghar et le remonter jusqu'à Aghelâchehem; l'expédition avait pris ensuite le chemin des états Haousa pour gagner le pays d'Ayr occupé par les Kêl-Owi. C'est vers le 16 février 1881, à sept jours de marche environ au nord-ouest du puits d'Asiou, situé sur la frontière de l'Ayr, que le colonel fut surpris par les Touareg Ahaggâr et massacré avec une partie des chefs de service et du personnel de la mission. Après le désastre, le lieutenant Dianous rallia les survivants, et, se guidant au moyen de la boussole, marcha sur Ouargla, suivi de près par les Touareg. Ceux-ci, à partir du 1^{er} mars, avaient empêché l'expédition de faire provision d'eau dans les puits disséminés sur la route. Le 9 mars, les Touareg rejoignirent la mission au delà d'Aïn El-Kerma; ils affirmèrent n'avoir pas pris part au massacre du colonel, et offrirent en signe d'amitié des dattes. Mais ces fruits avaient été mélangés avec une herbe vénéneuse nommée El-Bethînâ. Les effets de ce poison produisirent de véritables accès de folie : six soldats se sauvèrent. Dianous tirait des coups de fusil sur les siens; on fut obligé de lui enlever son arme et ses cartouches. Suivant les rapports officiels auxquels j'emprunte une partie de ces détails, vingt-huit hommes seraient morts des suites de cet empoisonnement.

D'après les symptômes ci-dessus décrits, on est amené à conclure que la plante vénéneuse employée par les Touareg appartenait au groupe des Solanées vireuses. M. H. Duveyrier (1), si compétent sur tout ce qui concerne le pays des Touareg, a reconnu dans l'El-Bethînâ une espèce de Jusquiame propre au désert, l'*Hyoscyamus Falezlez*, découverte par lui il y a une vingtaine d'années et décrite par M. le Dr Cosson dans le *Bulletin* de notre Société (tome XI, p. 166, tab. 5). Cette plante, porte suivant les régions, des noms différents : en Temâhaq, elle s'appelle Afahlehlé, et dans les divers dialectes arabes, Goungot (Arabes tripolitains), Falezlez (Arabes sahariens), El-Bethîna ou Betteïma (Arabes de l'Aza-Ouâd). Il ne m'était pas permis du reste de conserver le moindre doute sur le nom botanique de l'El-Bethîna, puisque le malheureux docteur Guiard avait récolté au delà d'El-Beyyodh des échantillons de cette plante, et que ces spécimens faisaient partie de sa collection (n° 44). Plus récemment, M. le capitaine Oudry, commandant le camp d'El-Oued dans le Souf, s'étant procuré quelques fruits de la Jusquiame des Touareg, les avait adressés à titre de curiosité à la Société Linnéenne de Bordeaux; grâce à l'obligeante intervention de nos confrères, M. Motelay, archiviste de la Société, et M. le Dr Guillaud, professeur à la Faculté de médecine, j'ai obtenu communication des échan-

(1) Voyez, pour plus de détails, H. Duveyrier, *Le désastre de la mission Flatters* (Bull. de la Soc. de géogr., avril 1881, p. 364).

tillons envoyés par le capitaine Oudry. Ces fruits, bien qu'un peu anciens et absolument vides de graines, doivent être rapportés sans aucun doute à l'*Hyoscyamus Falezlez* Coss.

Les effets toxiques de cette plante ont été si bien décrits par M. Duveyrier dans son livre intitulé : *Les Touareg du Nord* (p. 182 et suiv.), qu'il me paraît nécessaire de transcrire ici quelques passages empruntés à cet ouvrage : « La seule plante vénéneuse que produise le pays des » Touareg, dit M. Duveyrier, est l'*Hyoscyamus Falezlez*..... Dans les cas » où cette plante vireuse agit avec le moins de gravité, elle détermine des » accidents cérébraux qui sont qualifiés de folie par les gens du pays... » Elle est un poison très actif pour tous les animaux autres que les rumi- » nants ; elle engraisse les chameaux, les chèvres et les moutons, et » donne la mort en quelques heures à l'homme, au cheval, à l'âne et au » chien... Un jour, mon cheval, qui, pour la première fois dans le Sahara, » rencontrait des feuilles vertes et tendres, se jeta avec avidité sur cet » *Hyoscyamus* ; les Touareg témoins de son inexpérience m'annoncèrent » la mort très prochaine de la pauvre bête. Comme on exagérait tou- » jours.... je ne voulus pas m'en rapporter au pronostic de mes compa- » gnons indigènes, et, malgré leurs prières de m'abstenir, je goûtai une » feuille... Peu après l'expérience, je fus pris d'un engourdissement et » d'un froid général, avec la vue voilée, tendance et disposition au som- » meil. Je me remis d'abord en prenant quelques gouttes de rhum ; » mais, pendant plusieurs jours, je ressentis les effets de mon impru- » dence. Mon cheval, qui avait été témoins réservé que moi, commença » à se coucher sur le flanc et à donner de temps à autre des ruades et » des coups de tête convulsifs ; l'œil devint terne tout de suite..... En » quelques heures l'animal était ballonné, il n'ouvrait plus les yeux » et respirait difficilement. Dans la nuit il mourut, gonflé comme » une outre. »

Il est probable que dans l'El-Bethîna, comme dans la plupart des Jusquiames, les graines sont la partie la plus active du végétal ; c'est du moins ce que semble confirmer le fait suivant, observé par le P. Richard, missionnaire au pays des Touareg Azdjer, et rapporté par le Dr Bertheraud (*Bull. de la Soc. des sc. phys. et nat. d'Alger*, 1881, p. 33) : « Les Nezlas, » ayant mangé d'une bouillie qu'ils avaient préparée avec de la graine » de Drinn accidentellement mélangée de graine de Falezlez, en furent » très incommodés ; dans la nuit, chacun se réveilla dans un état d'irrita- » tion extrême, portant à son voisin des coups de sabre, de couteau et de » fusil. Au réveil, une vingtaine de cadavres témoignaient de l'ardeur » apportée dans cette lutte furibonde au milieu des ténèbres. » Il paraît cependant que dans tout le Sahara les feuilles de l'Afahlehlé sont seules employées ; elles sont même un objet de commerce : transportées à Tim-

bouktou, elles sont très recherchées sur le marché de ce grand centre africain.

C'est en effet la poudre des feuilles d'El-Bethîna que les Touareg avaient mélangée aux dattes qu'ils offrirent à la mission, et ce mélange fut d'autant plus facile, que la plupart des tribus du désert ont l'habitude de pétrir les dattes et d'en faire des sortes de gâteaux, ou de les façonner en forme de petits bondons.

Le Falezlez fait partie de la matière médicale indigène, et est, dit-on, employé avec quelque succès contre les douleurs rhumatismales et les affections utérines; la vogue dont cette plante jouit dans tout le désert s'explique donc d'une façon toute naturelle. Ce n'est cependant pas à ses propriétés thérapeutiques qu'elle doit son plus grand succès auprès du sexe féminin. On a vu plus haut que l'Afahlehlé engraisait les chèvres et les moutons; or, l'embonpoint étant pour la femme targaie comme pour la femme arabe le nec-plus-ultra de la beauté, les dames touareg ont voulu savoir si l'usage de la Jusquiame du désert ne leur procurerait pas les mêmes avantages qu'aux ruminants, et il paraît que l'expérience ne leur a pas trop mal réussi. Voici, d'après M. Duveyrier (*loc. cit.* p. 437), le mode d'emploi de l'*Hyoscyamus Falezlez* : « Les femmes maigres qui » veulent devenir grasses mangent de la viande assaisonnée avec une » petite quantité d'Afahlehlé, puis elles se couchent, en ayant soin de se » couvrir de manière à appeler à la peau une abondante transpiration. » Pour la provoquer, elles boivent par gorgées de grandes quantités de » lait aigre. Si la médication réussit, la peau se dilate, et, après quelque » temps de ce régime, l'embonpoint se développe. Dans le cas où, au lieu » de la chaleur, survient le froid, alors il y a folie momentanée, quand » des accidents plus graves ne se manifestent pas. »

Les propriétés vénéneuses dont j'ai parlé ne sont pas spéciales à l'*Hyoscyamus Falezlez*; d'autres Jusquiames, qui comme l'El-Bethîna appartiennent au groupe très naturel des *Datora*, déterminent rapidement la mort, et à dose peu élevée produisent des accès de folie passagère. Il y a plus d'un siècle que Forskâl a décrit (*Flor. ægyp.-arab.* p. 45) les effets de l'*Hyoscyamus Datora* Forsk. : « Si pulvis plantæ hujus, dit-il, » a maligna manu proponatur alicui, eum quasi insanum reddit, et » nonnisi elapsis aliquot diebus rationis usum recuperat. »

Stocks (*Notes on Beloochistan plants*, ap. Hooker *Journ. of. Bot.* IV, p. 178) attribue à son *Hyoscyamus insanus* des effets identiques : « It is said to be smoked in small quantities by debauched fakeers, and » to be used by evil-disposed persons to injure those with whom they » are at enmity. It is described as causing dugness and constriction » of the throat, and furious delirium, and as is known to every native, » it probably may be sometimes used... »

Un fait digne de remarque, c'est que ces Jusquiames, qui offrent entre elles des affinités si évidentes, qu'on pourrait être tenté, à l'exemple de certains auteurs, de les réunir sous un seul nom spécifique, ont chacune une aire de dispersion assez nettement délimitée : l'*Hyoscyamus Datora* Forsk. est localisé dans la péninsule du Sinaï; l'*H. Falezlez* Coss. est propre à la région saharienne, et l'*H. insanus* Stocks n'a encore été trouvé que dans le Beloutchistan et l'Afghanistan.

M. Mangin fait à la Société la communication suivante :

SUR L'ORIGINE ET L'INSERTION DES RACINES ADVENTIVES
CHEZ LES MONOCOTYLÉDONES (1), par **L. MANGIN**.

La communication que j'ai l'honneur de présenter à la Société est un exposé des résultats de recherches que je compte publier prochainement sur l'origine et l'insertion des racines adventives chez les Monocotylédones et les modifications corrélatives dans la tige.

J'ai déjà indiqué quelques-uns des résultats sur lesquels s'appelle aujourd'hui l'attention de la Société dans une note insérée aux *Comptes rendus*.

Chez toutes les Monocotylédones, les racines adventives se développent aux dépens de l'assise périphérique du corps central de la tige, assise qui est la continuation du péricambium de la racine, comme l'atteste l'examen de plantules de germination.

Quand on observe le point végétatif au-dessous de la région où les feuilles sont développées à l'état de bourrelets, on voit, à la limite de l'écorce et du corps central déjà différenciés, une zone de tissu clair dont les cellules sont en voie de division.

Cette zone, dont l'origine et le rôle ont été très discutés jusqu'ici, représente le reste du méristème primitif qui, par suite de la marche inverse de la différenciation dans l'écorce et dans le corps central, persiste entre ces deux régions et leur sert de limite à ce moment. Cette zone est commune à l'écorce et au corps central; ses assises externes appartiennent au corps central.

Dans les axes végétatifs, c'est-à-dire dans les axes qui portent des feuilles et des racines adventives, les racines apparaissent, au moment où l'écorce et le corps central sont séparés par la zone de méristème primitif, sous la forme de mamelons cellulaires qui sont le siège de divisions actives.

L'étude de la formation de ces mamelons montre (*Convallaria*, *Ruscus*)

(1) *Comptes rendus*, 14 juin 1880.